

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 05 July 2001 (05.07.01)	<b>Applicant's or agent's file reference</b> P 19827
<b>International application No.</b> PCT/DE00/03293	<b>Priority date</b> (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)
<b>International filing date</b> (day/month/year) 21 September 2000 (21.09.00)	
<b>Applicant</b> THEWES, Roland et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
 07 March 2001 (07.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
 \_\_\_\_\_

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer H. Zhou Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No

PCT/DE 00/03293

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G11C11/56 G11C11/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G11C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 5 864 498 A (WOMACK RICHARD) 26 January 1999 (1999-01-26)  column 3, line 21 -column 7, line 31 figures 1-17	1-6  7-9, 11-13
X A	US 5 734 605 A (TEHRANI SAIED N ET AL) 31 March 1998 (1998-03-31)  column 3, line 55 -column 8, line 11 figures 1-5	1-6  10

\*Express Mail Mailing Label No

EF 783886179 US

Date of Deposit

3-27-02

If paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service, date of CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231

Mary A. Florin

(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

Mary A. Florin

(Signature of person mailing paper or fee)

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 January 2001

Date of mailing of the international search report

08/02/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Colling, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. International Application No

PCT/DE 00/03293

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JEONG W -C ET AL: "A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY (MRAM) CELL" IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS,US,IEEE INC. NEW YORK, vol. 34, no. 4, PART 01, July 1998 (1998-07), pages 1069-1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464	1-8,10
A	page 1070, column 2, paragraph 2 -page 1071, column 2, paragraph 3 figure 4 table 1	11
Y	US 5 930 164 A (ZHU THEODORE) 27 July 1999 (1999-07-27)	1-8,10
A	column 2, line 32 -column 3, line 12 column 4, line 36 - line 67 column 5, line 20 -column 6, line 18 figures 1,3,5,6	11
A	RUILI ZHANG ET AL: "Demonstration of a four state sensing scheme for a single Pseudo-Spin Valve GMR bit" DIGESTS OF INTERMAG 99. 1999 IEEE INTERNATIONAL MAGNETICS CONFERENCE, KYONGJU, SOUTH KOREA, 18-21 MAY 1999, vol. 35, no. 5, pt.1, pages 2829-2831, XP002154833 IEEE Transactions on Magnetism, Sept. 1999, IEEE, USA ISSN: 0018-9464 page 2829, column 1, paragraph 1 -page 2831, column 1, paragraph 2	11,12,17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/03293

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5864498	A	26-01-1999	NONE	
US 5734605	A	31-03-1998	US 5978257 A	02-11-1999
US 5930164	A	27-07-1999	NONE	

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P 19827</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/03293</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>28/09/1999</b>
Anmelder  <b>INFINEON TECHNOLOGIES AG</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**MEHRWERTIGER MAGNETORESISTIVER SCHREIB/LESE-SPEICHER SOWIE VERFAHREN ZUM BESCHREIBEN UND AUSLESEN EINES SOLCHEN SPEICHERS.**

#### 5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G11C11/56 G11C11/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G11C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	US 5 864 498 A (WOMACK RICHARD) 26. Januar 1999 (1999-01-26)  Spalte 3, Zeile 21 -Spalte 7, Zeile 31 Abbildungen 1-17 ---	1-6  7-9, 11-13
X A	US 5 734 605 A (TEHRANI SAIED N ET AL) 31. März 1998 (1998-03-31)  Spalte 3, Zeile 55 -Spalte 8, Zeile 11 Abbildungen 1-5 --- -/--	1-6  10

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Januar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/02/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Colling, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH GEGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	- JEONG W -C ET AL: "A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY (MRAM) CELL" IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS,US,IEEE INC. NEW YORK, Bd. 34, Nr. 4, PART 01, Juli 1998 (1998-07), Seiten 1069-1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464	1-8,10
A	Seite 1070, Spalte 2, Absatz 2 -Seite 1071, Spalte 2, Absatz 3 Abbildung 4 Tabelle 1	11
Y	--- US 5 930 164 A (ZHU THEODORE) 27. Juli 1999 (1999-07-27)	1-8,10
A	Spalte 2, Zeile 32 -Spalte 3, Zeile 12 Spalte 4, Zeile 36 - Zeile 67 Spalte 5, Zeile 20 -Spalte 6, Zeile 18 Abbildungen 1,3,5,6	11
A	--- - RUILI ZHANG ET AL: "Demonstration of a four state sensing scheme for a single Pseudo-Spin Valve GMR bit" DIGESTS OF INTERMAG 99. 1999 IEEE INTERNATIONAL MAGNETICS CONFERENCE, KYONGJU, SOUTH KOREA, 18-21 MAY 1999, Bd. 35, Nr. 5, pt.1, Seiten 2829-2831, XP002154833 IEEE Transactions on Magnetism, Sept. 1999, IEEE, USA ISSN: 0018-9464 Seite 2829, Spalte 1, Absatz 1 -Seite 2831, Spalte 1, Absatz 2 -----	11,12,17

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03293

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5864498 A	26-01-1999	KEINE	
US 5734605 A	31-03-1998	US 5978257 A	02-11-1999
US 5930164 A	27-07-1999	KEINE	

\*Express Mail® Mailing Label No EF 183886179 US  
3-27-02  
 Date of Deposit: \_\_\_\_\_  
 When depositing this paper or fee is being deposited with the  
 United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee"  
 service with SPS Form 110 on the date indicated above and is  
 addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
 Washington, D.C. 20231  
Mary A. Florin  
 (Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin  
 (Signature of person mailing paper or fee)



PCY

# ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Anmeldeamt auszufüllen	
Internationales Aktenzeichen	
Internationales Anmeldedatum	10/089531
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) P 19827	

**Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG**  
 Magneto-resistiver Schreib/Lese-Speicher sowie Verfahren zum Beschreiben und Auslesen eines solchen Speichers

## Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Infineon Technologies AG  
 St.-Martin-Str. 53

81669 München  
 Deutschland

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER EI783886179 US

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Thewes, Roland  
 Jägerheimstr. 7

82194 Gröbenzell  
 Deutschland

3-27-02  
 Date of deposit  
 paper or fee is being deposited with the  
 United States Patent and Trademark Office Express Mail Post Office to Addressee  
 service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is  
 addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
 Washington D.C. 20231

(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

Mary A. Florin  
 Mary A. Florin

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☒ Anwalt

☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Viering, Jentschura & Partner  
 Postfach 22 14 43

80504 München  
 Deutschland

Telefonnr.:

0 89/2 10 69 70

Telefaxnr.:

0 89/21 06 97 57

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Weber, Werner  
Franz-Marc-Str. 6  
  
80637 München  
Deutschland

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):  
Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):  
Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Schwarzl, Siegfried  
Josef-Kyreim-Str. 11 d  
  
85579 Neubiberg  
Deutschland

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):  
Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):  
Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG DER VERTRAGSSTAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden)

## Regionales Patent

- ☐ AP **ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, TZ Vereinigte Republik Tansania, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

## Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate      | <input type="checkbox"/> LR Liberia   |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                       |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                        | <input type="checkbox"/> LV Lettland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan                      | <input type="checkbox"/> MA Marokko   |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                 |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                      |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input type="checkbox"/> MW Malawi  |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                            | <input type="checkbox"/> MX Mexiko  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NO Norwegen  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China                  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                      |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica                        | <input type="checkbox"/> PL Polen   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> DM Dominica                          | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                       |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> SK Slowakei  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                                    |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                           | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                                   |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                                    |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TR Türkei  |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                            | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                             |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                          | <input type="checkbox"/> TZ Vereinigte Republik Tansania                    |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika       |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                      |
| <input type="checkbox"/> IS Island                            | <input type="checkbox"/> VN Vietnam   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                  | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                                     |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika                                       |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea         |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                         |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung (einschließlich der Gebühren) muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANMELDUNG		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) (28.09.1999) 28. September 1999	199 46 490.1	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

ISA /

Datum (Tag/Monat/Jahr)      Aktenzeichen      Staat (oder regionales Amt)

## Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 4  
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 18  
Ansprüche : 4  
Zusammenfassung : 1  
Zeichnungen : 2  
Sequenzprotokollteil der Beschreibung :  
Blattzahl insgesamt : 29

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☐ Blatt für die Gebührenberechnung
2. ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
3. ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
4. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
5. ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
6. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
7. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
8. ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
9. ☐ Sonstige (einzeln auflisten):

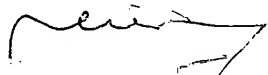
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 2

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

## Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

München, 21. September 2000



(Hans-Martin Viering)  
Viering, Jentschura & Partner

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE00/03293

PCT

## INFORMATION CONCERNING ELECTED OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VIERING, JENTSCHURA & PARTNER  
Postfach 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

ANWALTSKANZLEI  
VIERING & JENTSCHURA

24. Juli 2001

Date of mailing (day/month/year)

05 July 2001 (05.07.01)

Applicant's or agent's file reference

P 19827

Frist:

IMPORTANT INFORMATION.....

International application No.

PCT/DE00/03293

International filing date (day/month/year)

21 September 2000 (21.09.00)

Priority date (day/month/year)

28 September 1999 (28.09.99)

Applicant

INFINEON TECHNOLOGIES AG et al

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
National : CN, JP, KR, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

\*Express Mail Mailing Label No

EI 783886179 US

3-27-02

Date of Deposit

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 39 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231

Mary A. Florin

(Signature of person mailing paper or fee)

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

H. Zhou

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

4132733

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

ANWALTSGENOSSENSCHAFT  
VIERING & JENTSCHURA

An:

Viering, Jentschura & Partner  
P.O. Box 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

13. Aug. 2001

Frist:

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED  
(Regel 66 PCT)

ANWALTSGENOSSENSCHAFT  
VIERING & JENTSCHURA

13. Aug. 2001

Frist:

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

10.08.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P 19827

ANTWORT FÄLLIG innerhalb von 3 Monat(en)  
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE00/03293

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

21/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

28/09/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

G11C11/56

Anmelder

INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.

1. Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht**, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 28/01/2002.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Gaertner, W

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Schießl, W-P

Tel. +49 89 2399 2860



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht"*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-18 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-17 ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2-2/2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- |  |         |
|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> Ansprüche,    | Nr.:    |
| <input type="checkbox"/> Zeichnungen,  | Blatt:  |

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung	
Neuheit (N)	Ansprüche 3,9,11-17 (ja); 1,2,4-8,10 (nein)
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche 11-17 (ja); 3,9 (nein)
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche 1-17 (ja)

2. Unterlagen und Erklärungen:  
**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

Express Mail Tracking Label No EI 783886179 US  
3-27-02  
Date of deposit: \_\_\_\_\_  
When a paper or fee is being deposited with the  
United States Patent and Trademark Office, "Express Mail Post Office to Addressee"  
Service is provided for a fee of \$1.10 on the date indicated above and is  
addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
Washington, D.C. 20231  
Mary A. Florin  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin  
(Signature of person mailing paper or fee)



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

*Mc*  
*Ad*

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:

Viering, Jentschura & Partner  
P.O. Box 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

VIERING, JENTSCHURA & PARTNER

Erhalten / Received

24. Dez. 2001

Frist / Due Date: 7.1.02 ✓

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNGSBERICHTS (Regel 71.1 PCT)

Absended: 21.12.2001  
(Tag / Monat / Jahr)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
P 19827

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE00/03293

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
21/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
28/09/1999


Anmelder  
INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**  
Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).  
  
Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Express Mail® Mailing Label No. 2173384179 US  
Date of Deposit 3-27-02  
I hereby certify that the paper or fee is being deposited with the United States Patent and Trademark Office "Express Mail Post Office to Addressee" service on or before 10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, DC 20590.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter  
Slater, S. Mary A.  
(Signature of person mailing paper or fee)

Tel. +49 89 2399-2565



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT


(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 19827	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03293	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 28/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G11C11/56		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  07/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  21.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Gaertner, W  Tel. Nr. +49 89 2399 2585



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1,2,4-18	ursprüngliche Fassung		
3,3a	eingegangen am	10/12/2001	mit Schreiben vom 10/12/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-17	eingegangen am	10/12/2001	mit Schreiben vom 10/12/2001
------	----------------	------------	------------------------------

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2	ursprüngliche Fassung
---------	-----------------------

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- |  |         |
|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> Ansprüche,    | Nr.:    |
| <input type="checkbox"/> Zeichnungen,  | Blatt:  |

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**ZU ABSCHNITT V**

1. Der magnetoresistive Schreib/Lese-Speicher gemäß Anspruch 1 weist die Besonderheit auf, daß seine Speicherzellen mehrwertige Speicherzellen sind, daß die Speicherzellen zwischen zwei sich kreuzenden elektrischen Leitern liegen, und daß die Speicherzellen zwischen den magnetischen Schichten ein Tunneldielektrikum haben.

2. Der aus der Druckschrift

D1: US-A-5 734 605 (TEHRANI SAIED N ET AL) 31. März 1998

bekannte magnetoresistive Schreib/Lese-Speicher weist Speicherzellen auf, die ein Tunnelelektrikum zwischen den magnetischen Schichten haben. Jedoch sind die Speicherzellen einwertige Speicherzellen, die des weiteren seriell in einer Linie miteinander über einen elektrischen Leiter - abwechselnd von oben und unten kontaktiert - verbunden sind.

3. Der aus der Druckschrift

D2: JEONG W -C ET AL: 'A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY (MRAM) CELL' IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, US, IEEE INC. NEW YORK, Bd. 34, Nr. 4, PART 01, Juli 1998 (1998-07), Seiten 1069-1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464

bekannte magnetoresistive Schreib/Lese-Speicher ebenfalls mehrwertige Speicherzellen auf. Jedoch weisen die Speicherzellen kein Tunneldielektrikum auf. Hinsichtlich der die Speicherzellen verbindenden elektrischen Leiter ist nichts ausgesagt.

4. Der Anspruch 1 wird mithin als die Erfordernisse der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit erfüllend angesehen.

5. Die unabhängigen Ansprüche 7 und 11 betreffen ein Schreibverfahren (Anspruch 7) und eine Leseverfahren (Anspruch 11) für einen Speicher gemäß den Ansprüchen 1-6.

Durch die in D1 vorhandene serielle Verbindung der Speicherzellen sind die dort entnehmbaren entsprechenden Verfahren naturgemäß anders als die hier vorliegenden. In D2 ist zwar erwähnt, daß beim Schreiben zunächst die magnetisch härtere Schicht und danach die magnetisch weichere Schicht magnetisiert werden soll; da jedoch genauere Abgaben fehlen, sind auch D2 die vorliegenden Verfahren nicht entnehmbar.

Die unabhängigen Ansprüche 7 und 11 werden mithin ebenfalls als die Erfordernisse der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit erfüllend angesehen.

## ZU ABSCHNITT VII

1. Die Beschreibungseinleitung ist nicht an den Anspruch 1 angepaßt.

EI 283886179 US  
Express Mail Mailing Label No. 3-27-62  
Date of mailing: \_\_\_\_\_ paper or fee is being deposited with the  
United States Patent and Trademark Office, "Express Mail Post Office" Addressee  
service under Section 110 on the date indicated above and is  
addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
Washington, D.C. 20231  
Mary A. Florin  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin  
(Signature of person mailing paper or fee)

**ZU ABSCHNITT V**

1. Aus der Druckschrift

D1: US-A-5 734 605 (TEHRANI SAIED N ET AL) 31. März 1998

ist ein magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher, mit einer oder mehreren Speicherzellen (10;41,42..) bekannt, wobei jede Speicherzelle (41) zwei sich kreuzende elektrische Leiter (55,56,57; 60) sowie ein sich an der Kreuzungsstelle der elektrischen Leiter befindliches Schichtsystem (11-14,16-18) aus magnetischen Schichten (11,13) aufweist, wobei das Schichtsystem als Mehrschichtsystem (11-14,16-18) mit zwei oder mehr magnetischen Schichten (11,13,16,18) ausgebildet ist, wobei mindestens zwei, maximal jedoch alle magnetischen Schichten (11,13,16, 18) eine unabhängig voneinander einstellbare Magnetisierungsrichtung (21,22) aufweisen (siehe z.B. Fig.3 worin die Magnetisierungen für beide parallele Richtungen (21,22) oder für beide antiparallele Richtungen (34,35;36,37) unabhängig voneinander einstellbar sind), und wobei die Magnetisierungsrichtung (21,22) in den einzelnen Schichten (11,13,16, 18) aufgrund des durch die elektrischen Leiter (55,56,57; 60) fließenden elektrischen Stroms geändert wird oder änderbar ist.

2. Bei Vergleich des Anspruchs 1 mit D1 ist festzustellen, daß D1 alle Merkmale des Anspruchs 1 enthält.

Der Anspruch 1 erfüllt mithin nicht das Erfordernis der Neuheit.

3. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2,4,5,6 sind ebenfalls aus D1 bekannt (siehe insbesondere für Anspruch 6 das Tunneldielektrikum 12 in D1), oder naheliegend (Anspruch 3).

4. Aus der weiteren Druckschrift

D2: JEONG W -C ET AL: 'A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY

(MRAM) CELL' IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS,US,IEEE INC.  
NEW YORK, Bd. 34, Nr. 4, PART 01, Juli 1998 (1998-07), Seiten 1069-  
1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464

ist ein magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher bekannt, dessen Speicherzellen aus einem Mehrschichtsystem aus zwei oder mehr magnetischen Schichten (siehe Table 1: NiFe, NiFe/Co, Co) ausgebildet ist, wobei mindestens zwei, maximal jedoch alle magnetischen Schichten eine unabhängig voneinander einstellbare Magnetisierungsrichtung aufweisen (siehe z.B. S.1070, linke Spalte, letzter Absatz bis rechte Spalte, erster Absatz, worin die Magnetisierungen beide parallele Richtungen oder antiparallele Richtungen durchlaufen). Dabei ist klar, daß, wie üblich, die Speicherzellen an den Kreuzungstellen zweier sich kreuzender Leitern liegen, und daß die Magnetisierungsrichtung in den einzelnen Schichten aufgrund des durch die elektrischen Leiter fließenden elektrischen Stroms geändert wird oder änderbar ist.

Der Anspruch 1 erfüllt mithin auch gegenüber D2 nicht das Erfordernis der Neuheit.

5. Von den abhängigen Ansprüchen werden die Ansprüche 2-5 als nicht neu bzw. als trivial angesehen; lediglich das Vorhandensein eines Tunneldielektrikums im Anspruch 6 wird als neu gegenüber D2 und nicht platt selbstverständlich angesehen. Jedoch ist dieses Merkmal aus D1 bekannt (siehe obigen Punkt 3.).
6. Das Schreibverfahren gemäß Verfahrensanspruch 7 - wonach insbesondere die Magnetisierungsrichtung zuerst in denjenigen Schichten eingestellt werden, die dazu die höchste Feldstärke benötigen und daß anschließend die Magnetisierungsrichtungen in denjenigen Schichten eingestellt werden, die dazu jeweils eine niedrigere Feldstärke benötigen - ist ebenfalls aus D2 bekannt (siehe Seite 1070, rechte Spalte, 2. Absatz, 3. Satz).

Der Verfahrensanspruch 7 erfüllt mithin auch nicht das Erfordernis der Neuheit.

7. Die von den abhängigen Verfahrensansprüchen 8,10 hinzugefügten Merkmale



hinsichtlich der Beeinflussung der Magnetisierung (Magnetfelder mittels Strom erzeugen; geeignetes Schichtmaterial) sind ebenfalls aus D2 bekannt. Das vom abhängigen Verfahrensanspruch 9 hinzugefügt Merkmal, über unterschiedliche Abstände der Schichten die unterschiedlichen Feldstärken zu erzeugen, wird als eine vom Fachmann in selbstverständlicher Weise vorgesehene Maßnahme betrachtet, wenn es darum geht, eine gewünschte Feldstärke, die ja abstandsabhängig ist, an einem bestimmten Ort zu erzielen.

Die Ansprüche 8-10 erfüllen mithin nicht das Erfordernis der Neuheit (Ansprüche 8,10) oder der erfinderischen Tätigkeit (Anspruch 9).

8. Das von den weiteren Ansprüchen definierte Leseverfahren scheint aus dem ermittelten Stand der Technik weder bekannt noch ableitbar zu sein.

## ZU ABSCHNITT VII

1. Die Würdigung der Erfindung in der Beschreibungseinleitung (ab Seite 4, Zeile 9) ist unklar angesichts des aus D1,D2 bekannten Stands der Technik.
2. Die Beschreibungseinleitung würdigt nicht den aus D1,D2 bekannten Stand der Technik.

Express Mail Mailing Label No EI 783 886 179 US  
3-27-02  
Date of Deposit  
I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the  
United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee"  
service under 39 CFR 1.10 on the date indicated above and is  
addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
Washington, D.C. 20231  
Mary A. Florin  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin  
(Signature of person mailing paper or fee)

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: ANMELDEAMT

An

Patentanwälte  
Viering, Jentschura & Partner  
Postfach 22 14 43

80504 München

**PCT**

MITTEILUNG DES INTERNATIONALEN  
AKTENZEICHENS UND DES  
INTERNATIONALEN ANMELDEDATUMS

(Regel 20.5 c) PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

13. 11. 00

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P 19827

**WICHTIGE MITTEILUNG**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03293

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

21. September 2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

28. September 1999

Anmelder

Infineon Technologies AG, u.a.

Bezeichnung der Erfindung

Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher sowie Verfahren zum Beschreiben und Auslesen eines solchen Speichers

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationalen Anmeldung das oben genannte internationale Aktenzeichen und internationale Anmeldedatum zuerkannt worden ist.

2. Weiterhin wird dem Anmelder mitgeteilt, daß das Aktenexemplar der internationalen Anmeldung

- ☒ dem Internationalen Büro am 12. 11. 00 übermittelt worden ist.
- ☐ dem Internationalen Büro aus dem unten angegebenen Grund noch nicht übermittelt worden ist, das Internationale Büro aber ein Exemplar dieser Mitteilung erhalten hat.\*
- ☐ Die erforderliche Überprüfung aufgrund nationaler Sicherheitsbestimmungen ist noch nicht erfolgt.
- ☐ (Angabe des Grundes)

\*Express Mail Mailing Label No.

EI783886179 US

3-27-02

Date of deposit

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service Express Mail Post Office to Addressee's service under 39 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231

Mary A. Florin

(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

Mary A. Florin

(Signature of person mailing paper or fee)

\* Das Internationale Büro überwacht die Übermittlung des Aktenexemplars durch das Anmeldeamt und unterrichtet den Anmelder über dessen Eingang (mit Formblatt PCT/IB/301). Ist das Aktenexemplar bei Ablauf des vierzehnten Monats nach dem Prioritätsdatum noch nicht eingegangen, teilt das Internationale Büro dies dem Anmelder mit (Regel 22.1 c)).

Name und Postanschrift des Anmeldeamts

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT  
80297 München

Telefaxnr. (0 89) 21 95 - 22 21

Bevollmächtigter Bediensteter

Rammel

Regierungsangestellte  
im mittleren Dienst

Telefonnr. (0 89) 21 95- 3240 / Rk

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

## PCT

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An  
Viering, Jentschura & Partner  
P.O. Box 22 14 43  
80504 München  
GERMANY

ANWALTSKANZLEI  
VIERING & JENTSCHURA

04. Dez. 2000

Frist: .....

BENACHRICHTIGUNG ÜBER DEN EINGANG DES

RECHERCHENEXEMPLARS

(Regel 25.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

04/12/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P 19827

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03293

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

21/09/2000

Prioritätsdatum  
(Tag/Monat/Jahr)

28/09/1999

Anmelder

INFINEON TECHNOLOGIES AG

1. Falls die Internationale Recherchenbehörde nicht mit dem Anmeldeamt identisch ist:

Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß das Recherchenexemplar der internationalen Anmeldung an dem nachstehend angegebenen Datum bei der Internationalen Recherchenbehörde eingegangen ist.

Falls die Internationale Recherchenbehörde und das Anmeldeamt identisch sind:

Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß das Recherchenexemplar der internationalen Anmeldung an dem nachstehend angegebenen Datum eingegangen ist:

16/11/2000

(Eingangsdatum).

2. ☐ Dem Recherchenexemplar war ein Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form beigelegt.

3. Frist für die Erstellung des Internationalen Recherchenberichts

Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß die Frist für die Erstellung des internationalen Recherchenberichts drei Monate ab dem obengenannten Eingangsdatum oder neun Monate ab dem Prioritätsdatum beträgt, je nachdem welche Frist später abläuft.

Express Mail Tracking Label No.

EF763886179 US 3/27/02

Date of mailing: This paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office Addressee" service under contract 110 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington D.C. 20531.

MARY A. FLORIN  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

Mary A. Florin  
(Signature of person mailing paper or fee)

4. Ein Exemplar dieser Benachrichtigung ist dem Internationalen Büro und, sofern Absatz 1. erster Satz, zutrifft, dem Anmeldeamt übermittelt worden.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

ISA/EP

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VIERING, JENTSCHURA & PARTNER  
Postfach 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

11. Dez. 2000

Date of mailing (day/month/year) 04 December 2000 (04.12.00)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference P 19827	
International application No. PCT/DE00/03293	

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

INFINEON TECHNOLOGIES AG (for all designated States except US)  
THEWES, Roland et al (for US)

International filing date : 21 September 2000 (21.09.00)  
Priority date(s) claimed : 28 September 1999 (28.09.99)  
Date of receipt of the record copy : 27 November 2000 (27.11.00)  
by the International Bureau :  
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
National : CN, JP, KR, US

**ATTENTION**

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase  
☒ confirmation of precautionary designations  
☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

"Express Mail" Mailing Label No

3-28-02  
Date of deposit: \_\_\_\_\_  
This paper or fee is being deposited with the  
United States Patent and Trademark Office  
Service under 35 U.S.C. 110 on the date indicated above and is  
addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
Washington, D.C. 20531

(Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin

(Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Yolaine CUSSAC

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/301 (July 1998)

003701994

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VIERING, JENTSCHURA & PARTNER  
Postfach 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

11. Dez. 2000

Date of mailing (day/month/year) 04 December 2000 (04.12.00)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference P 19827	
International application No. PCT/DE00/03293	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG et al	International filing date (day/month/year) 21 September 2000 (21.09.00)  Priority date (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
28 Sept 1999 (28.09.99)	199 46 490.1 <i>EL 783886179 US</i>	DE	27 Nove 2000 (27.11.00)

\*Express Mail Mailing Label No.

Date of Deposit

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 39 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231

*Mary A. Flavin*  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

*Mary A. Flavin*  
(Signature of person mailing paper or fee)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Yolaine CUSSAC  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

*Wx*

PCT

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An  
Viering, Jentschura & Partner  
P.O. Box 22 14 43  
80504 München  
GERMANY

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

ANWALTSKANZLEI  
VIERING & JENTSCHURA

- 9. Feb. 2001

Frist: *8. April 2001*

Absenddatum  
(Tag/Monat/Jahr)

08/02/2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P 19827

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03293

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

21/09/2000

Express Mail Mailing Label No.

*2178588617903*  
*3-27-02*

Anmelder

INFINEON TECHNOLOGIES AG

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.  
**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 18:**  
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):  
*Mareike A. Zambuto*  
(Signature of person making request of fees)

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
- ☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsmächtigkeiten dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- ☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:
- Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.
- Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.
- Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsmächtigkeiten vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter  
Mareike Zambuto

(Siehe Anmerkungen auf Beiblatt)

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.  
Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

## HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

#### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.



## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Übersetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 52.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P 19827</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>28/09/1999</b>
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 03293</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/2000</b>	
Anmelder <b>INFINEON TECHNOLOGIES AG</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.  
☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

- ☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:  
**MEHRWERTIGER MAGNETORESISTIVER SCHREIB/LESE-SPEICHER SOWIE VERFAHREN ZUM BESCHREIBEN UND AUSLESEN EINES SOLCHEN SPEICHERS.**

#### 5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2 ☐ keine der Abb.

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde oder, wenn zwei oder mehr Behörden zuständig sind, bei der vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben.

IPEA/

PCT

KAPITEL II

## ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:  
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (soweit nichts anderes angegeben).

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA

Eingangsdatum des ANTRAGS

Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P 19827

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr)

PCT/DE 00/03293

21. September 2000

28. September 1999

Bezeichnung der Erfindung

Mehrwertiger Magnetaresistiver Schreib/Lese-Speicher sowie Verfahren zum Beschreiben und Auslesen eines solchen Speichers

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Infineon Technologies AG  
St.-Martin-Str. 53

81669 München  
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Deutschland

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Thewes, Roland  
Jägerheimstr. 7

82194 Gröbenzell  
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Deutschland

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Weber, Werner  
Franz-Marc-Str. 6

80637 München  
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Deutschland

☒ Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Formblatt PCT/IPEA/401 (Blatt 1) (Juli 1998; Nachdruck Januar 2001)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

## Fortsetzung von Feld Nr. II ANMELDER

*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.*

Name und Anschrift: *(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

Schwarzl, Siegfried  
Josef-Kyreim-Str. 11 d

85579 Neubiberg  
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Name und Anschrift: *(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Name und Anschrift: *(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Name und Anschrift: *(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

☐

Weitere Anmelder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

**Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person ist ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter  
 und ☒ ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.  
☐ wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.  
☐ wird hiermit zusätzlich zu dem bereits früher bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: *(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

Patentanwälte  
 Viering, Jentschura & Partner  
 Steinsdorfstr. 6  
 80538 München  
 Deutschland

Telefonnr.:

0 89/2 10 69 70

Telefaxnr.:

0 89/21 06 97 57

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

**Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG**

**Erklärung betreffend Änderungen:\***

1. Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage

☒ der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung  
 der Beschreibung ☒ in der ursprünglich eingereichten Fassung  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Patentansprüche ☒ in der ursprünglich eingereichten Fassung  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19  
 (ggf. zusammen mit Begleitschreiben)  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Zeichnungen ☒ in der ursprünglich eingereichten Fassung  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34  
 aufgenommen wird.

2. ☐ Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.

3. ☐ Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum **aufgeschoben wird**, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 Absatz d). *(Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)*

\* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung: .....Deutsch.....;

☒ dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.  
☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.  
☒ dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.  
☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

**Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN**

Der Anmelder benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten *(das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind)*  
 mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder **nicht benennen** möchte:

## Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

- |  |   |         |
|--|---|---------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung                                     | : | Blätter |
| 2. Änderungen nach Artikel 34  | : | Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19  | : | Blätter |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 5. Begleitschreiben  | : | Blätter |
| 6. Sonstige (einzeln aufführen)  | : | Blätter |

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten                      nicht erhalten

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung                      | 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift                            |
| 2. <input type="checkbox"/> unterzeichnete gesonderte Vollmacht                              | 5. <input type="checkbox"/> Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form |
| 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): | 6. <input checked="" type="checkbox"/> sonstige (einzeln aufführen): Scheck                         |

## Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETERS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

München, 06. März 2001

  
(Golf Jentschura)  
Viering, Jentschura & Partner

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:
2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b:
3. ☐ Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung. ☐ Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet
4. ☐ Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5.
5. ☐ Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCULDIGT.

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: DIE MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

**PCT**

An

Viering, Jentschura & Partner  
P.O. Box 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

**ANWALTSKANZLEI  
VIERING & JENTSCHURA  
20. März 2001**

Frist: .....

**MITTEILUNG ÜBER DEN EINGANG DES  
ANTRAGS BEI DER ZUSTÄNDIGEN MIT DER  
INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG  
BEAUFTRAGTEN BEHÖRDE**

(Regeln 59.3 e) und 61.1 b) Satz 1 PCT sowie  
Abschnitt 601 a) der Verwaltungsvorschriften)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

**19. 03. 01**

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
**P 19827**

**WICHTIGE MITTEILUNG**

Internationales Aktenzeichen

**PCT/DE 00/ 03293**

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

**21/09/2000**

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

**28/09/1999**

Anmelder

**INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.**

1. Dem Anmelder wird **mitgeteilt**, daß die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nachstehendes Datum als  
Eingangsdatum des Antrags auf internationale vorläufige Prüfung der internationalen Anmeldung betrachtet:

**07/03/2001**

2. Dieses Eingangsdatum entspricht:

- ☒ dem tatsächlichen Eingangsdatum des Antrags bei der Behörde (Regel 61.1 b)).  
☐ dem tatsächlichen Datum, an dem der Antrag für die Behörde entgegengenommen worden ist (Regel 59.3 e)).  
☐ dem Datum, an dem die Behörde auf die Aufforderung zur Behebung von Mängeln des Antrags (Formblatt PCT/IPEA/404)  
hin die erforderlichen Berichtigungen erhalten hat.

3. ☐ **ACHTUNG:** Das Eingangsdatum liegt **NACH** dem Ablauf von 19 Monaten ab dem Prioritätsdatum. Folglich führt die in  
Antrag erfolgte Auswahl von Vertragsstaaten nicht zu einer Verschiebung des Eintritts in die nationale Phase bis zu 30 (oder  
in manchen Ämtern mehr) Monaten ab dem Prioritätsdatum (Artikel 39 (1)). Daher müssen die für den Eintritt in die nationale  
Phase erforderlichen Handlungen innerhalb von 20 (oder in manchen Ämtern mehr) Monaten ab dem Prioritätsdatum  
(Artikel 22) vorgenommen werden. Nähere Einzelheiten sind dem **PCT-Leitfaden für Anmelder, BÜND II** zu entnehmen.

- ☐ (falls zutreffend) Diese Mitteilung gilt als Bestätigung der am  
per Telefon, Fax oder persönlich erteilten Auskunft.

per or fee is being deposited with the  
Express Mail Post on the date indicated above is  
on the date indicated above is  
Commissioner of Patents and Trademarks.

**Mary A. Florin**  
**Mary A. Florin**  
(Signature of person making paper of fee)

4. Nur wenn Punkt 3 zutrifft, wurde dem Internationalen Büro ein Exemplar dieser Mitteilung übermittelt.

Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen  
Prüfung beauftragten Behörde

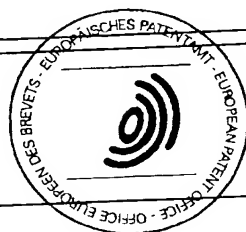


Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d  
Fax: (+49-89) 2399-4465

Bevollmächtigter Bediensteter

**KENNEDY M B**

Tel. (+49-89) 2399-2976



# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:  
VIERING, JENTSCHURA & PARTNER  
Postfach 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

18 April 2001

Date of mailing (day/month/year) 05 April 2001 (05.04.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference P 19827			
International application No. PCT/DE00/03293	International filing date (day/month/year) 21 September 2000 (21.09.00)	Priority date (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)	
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
CN,EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on  
05 April 2001 (05.04.01) under No. WO 01/24190

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38



Continuation of Form PCT/IB/308

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF  
THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

Date of mailing (day/month/year) 05 April 2001 (05.04.01)	IMPORTANT NOTICE
Applicant's or agent's file reference P 19827	International application No. PCT/DE00/03293

The applicant is hereby notified that, at the time of establishment of this Notice, the time limit under Rule 46.1 for making amendments under Article 19 has not yet expired and the International Bureau had received neither such amendments nor a declaration that the applicant does not wish to make amendments.

Express Mail Mailing Label No. EI 783880179 US  
3-27-02  
Date of Deposit \_\_\_\_\_  
If the paper or fee is being deposited with the  
United States Patent and Trademark Office Express Mail Post Office, the Addressee  
Service Fee is \$1.10 on the date indicated above and is  
addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks,  
Washington, D.C. 20590  
Mary A. Florin  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)  
Mary A. Florin  
(Signature of person mailing paper or fee)

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 28 DEC 2001

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 19827	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03293	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 28/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G11C11/56		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  07/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  21.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Gaertner, W  Tel. Nr. +49 89 2399 2585



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1,2,4-18	ursprüngliche Fassung			
3,3a	eingegangen am	10/12/2001	mit Schreiben vom	10/12/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-17	eingegangen am	10/12/2001	mit Schreiben vom	10/12/2001
------	----------------	------------	-------------------	------------

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2	ursprüngliche Fassung
---------	-----------------------

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- |  |         |
|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> Ansprüche,    | Nr.:    |
| <input type="checkbox"/> Zeichnungen,  | Blatt:  |

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**ZU ABSCHNITT V**

1. Der magnetoresistive Schreib/Lese-Speicher gemäß Anspruch 1 weist die Besonderheit auf, daß seine Speicherzellen mehrwertige Speicherzellen sind, daß die Speicherzellen zwischen zwei sich kreuzenden elektrischen Leitern liegen, und daß die Speicherzellen zwischen den magnetischen Schichten ein Tunneldielektrikum haben.

2. Der aus der Druckschrift

D1: US-A-5 734 605 (TEHRANI SAIED N ET AL) 31. März 1998

bekannte magnetoresistive Schreib/Lese-Speicher weist Speicherzellen auf, die ein Tunnelelektrikum zwischen den magnetischen Schichten haben. Jedoch sind die Speicherzellen einwertige Speicherzellen, die des weiteren seriell in einer Linie miteinander über einen elektrischen Leiter - abwechselnd von oben und unten kontaktiert - verbunden sind.

3. Der aus der Druckschrift

D2: JEONG W -C ET AL: 'A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY (MRAM) CELL' IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, US, IEEE INC. NEW YORK, Bd. 34, Nr. 4, PART 01, Juli 1998 (1998-07), Seiten 1069-1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464

bekannte magnetoresistive Schreib/Lese-Speicher ebenfalls mehrwertige Speicherzellen auf. Jedoch weisen die Speicherzellen kein Tunneldielektrikum auf. Hinsichtlich der die Speicherzellen verbindenden elektrischen Leiter ist nichts ausgesagt.

4. Der Anspruch 1 wird mithin als die Erfordernisse der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit erfüllend angesehen.

5. Die unabhängigen Ansprüche 7 und 11 betreffen ein Schreibverfahren (Anspruch 7) und eine Leseverfahren (Anspruch 11) für einen Speicher gemäß den Ansprüchen 1-6.

Durch die in D1 vorhandene serielle Verbindung der Speicherzellen sind die dort entnehmbaren entsprechenden Verfahren naturgemäß anders als die hier vorliegenden. In D2 ist zwar erwähnt, daß beim Schreiben zunächst die magnetisch härtere Schicht und danach die magnetisch weichere Schicht magnetisiert werden soll; da jedoch genauere Abgaben fehlen, sind auch D2 die vorliegenden Verfahren nicht entnehmbar.

Die unabhängigen Ansprüche 7 und 11 werden mithin ebenfalls als die Erfordernisse der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit erfüllend angesehen.

#### **ZU ABSCHNITT VII**

1. Die Beschreibungseinleitung ist nicht an den Anspruch 1 angepaßt.

- le eine definierte Information eingeschrieben wird. Je nachdem, ob die Speicherzelle dabei eine Änderung ihres Informationsgehaltes erfährt oder nicht, kann an der entsprechenden Leseleitung ein Strom- oder Spannungspuls, oder
- 5 aber das Ausbleiben eines solchen Impulses detektiert werden. Dabei hat jeder Lesevorgang einen Informationsverlust der Zelle zur Folge. Zum Ausgleich dieses Verlustes wird die ausgelesene Information nach Beendigung des Lesevorgangs erneut in die Speicherzelle zurückgeschrieben.
- 10 Aus US-A-5,734,605 ist eine einwertige MRAM-Speicherzelle bekannt, bei der zwischen zwei elektrischen Leitern zwei oder mehr magnetische Schichten angeordnet sind. Infolge einer ferromagnetischen Kopplung zwischen den magnetischen Schichten sind deren Magnetisierungsrichtungen in Abwesenheit eines
- 15 magnetischen Feldes zueinander stets parallel orientiert. Die in der Speicherzelle gespeicherte Information ist in der Richtung der gemeinsamen Orientierung der magnetischen Schichten kodiert. Zum Auslesen der Information wird eine auf dem Riesenmagnetowiderstandseffekt beruhende mögliche
- 20 Veränderung des elektrischen Widerstands der Schichten detektiert, indem ein zum Umklappen der Magnetisierungsrichtung einer ersten magnetischen Schicht ausreichendes Magnetfeld, das zum Umklappen der Magnetisierungsrichtung einer zweiten magnetischen Schicht nicht ausreicht, angelegt wird.
- 25 Im Hinblick auf das Problem des erhöhten Flächenbedarfs einwertiger Speicherzellen zur Erzielung leistungsfähiger Speichersysteme sind zwischenzeitlich mehrwertige Speicherkonzepte entwickelt worden, die jedoch bisher nur für
- 30 andere Typen von Speichern als den MRAMs vorgeschlagen werden. Bei einem solchen Speichertyp handelt es sich beispielsweise um einen EEPROM (electrically erasable PROM), der sich elektrisch schreiben und löschen läßt. Hierbei werden bestimmte Teilbereiche eines prinzipiell kontinuierlichen Wertebereichs
- 35 mit diskreten Zuständen gleichgesetzt. Derartige Zuordnungen können in MRAM-Speicherzellen nicht vorgenommen werden, da keine Speicherung kontinuierlich veränderbarer Informationen möglich ist. MRAM-Speicherzellen stellen nämlich vom Prinzip

her schon grundsätzlich ein System mit einer endlichen Anzahl diskreter Zustände dar. Die Ansätze zur Mehrwertigkeit im Hinblick auf die genannten EEPROMs lassen sich somit nicht auf die magnetoresistiven Speicher übertragen.

- 5 Jeong et al. (Jeong, WC, Lee, BI, Joo, SK (1998) "A New Multilayered Structure for Multilevel Magnetoresistive Random Access Memory (MRAM) cell", IEEE Transactions on Magnetism, US, IEEE Inc., New York, Bd. 34, Nr. 4, Part 01, S.1069-1071) haben
- 10 anhand einer Schichtenfolge aus magnetischen Nickel-Eisen-, Nickel-Eisen/Kobalt- und Kobalt-Schichten, jeweils voneinander getrennt durch eine Kupfer-Zwischenschicht und ausgebildet auf einer Silizium-Kupfer-Doppelschicht, gezeigt, dass aufgrund
- 15 unterschiedlicher Koerzitivfeldstärken der drei magnetischen Schichten mittels Anlegens eines durchstimmbaren magnetischen Feldes die Magnetisierungsrichtungen der magnetischen Schichten einzeln umklappbar sind. Dieses Phänomen wurde anhand einer jeweils sprunghaften Änderung des mittels einer Vierpunktmessung erfassten Widerstands der Schichtenfolge
- 20 infolge des Riesenmagnetowiderstandeffekts gemessen. Ferner wurde von Jeong et al. vorgeschlagen, die einzelnen Magnetisierungsrichtungen der magnetischen Schichten in einer Reihenfolge beginnend mit der magnetischen Schicht mit der größten magnetischen Härte bis hin zu derjenigen magnetischen
- 25 Schicht mit der geringsten elektrischen Härte einzustellen.

Im Hinblick auf mehrwertige Strukturen ist weiterhin die US-A-5,585,986 bekannt, die einen digitalen magnetoresistiven Sensor zum Auslesen eines Magnetdatenspeichersystems offenbart. Dieser

30 Sensor weist eine Mehrschichtstruktur auf, deren elektrischer Widerstand gemessen wird. Die Mehrschichtstruktur besteht aus einer Anzahl ferromagnetischer Schichten, wobei die magnetischen Momente und damit die Magnetisierungsrichtungen der einzelnen Schichten durch ein externes Magnetfeld, das von

35 dem entsprechenden Datenträger erzeugt wird,



## Patentansprüche

- 1) Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher, mit mehreren  
5 mehrwertigen Speicherzellen (11), wobei jede Speicherzelle (11)  
zwei sich kreuzende elektrische Leiter (12, 13) sowie ein sich  
an der Kreuzungsstelle der elektrischen Leiter (12, 13)  
befindliches Schichtsystem aus magnetischen Schichten aufweist,  
wobei  
10 das Schichtsystem als Mehrschichtsystem (30; 40) mit zwei oder  
mehr magnetischen Schichten (31, 32; 41-45) ausgebildet ist,  
mindestens zwei, maximal jedoch alle magnetischen Schichten  
(31, 32; 41-45) eine unabhängig voneinander einstellbare  
Magnetisierungsrichtung (33, 34; 46-50) aufweisen,  
15 die Magnetisierungsrichtung (33, 34; 46-50) in den einzelnen  
Schichten (31, 32; 41-45) aufgrund des durch die elektrischen  
Leiter (12, 13) fließenden elektrischen Stroms geändert wird  
oder änderbar ist,  
zwischen zwei benachbarten magnetischen Schichten (31, 32; 41-  
20 46) jeweils ein Tunneldielektrikum (35; 51) vorgesehen ist.
- 2) Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher nach Anspruch 1,  
bei dem die unabhängig voneinander einstellbaren  
Magnetisierungsrichtungen (33, 34; 46-50) in den einzelnen  
25 Schichten (31, 32; 41-45) über unterschiedliche Stromstärken  
eingestellt werden oder einstellbar sind.
- 3) Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher nach Anspruch 1 oder  
2,  
30 bei dem die elektrischen Leiter (12, 13) für hohe Stromdichten  
ausgelegt sind.
- 4) Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher nach einem der  
Ansprüche 1 bis 3,  
35 bei dem die magnetischen Schichten (31, 32; 41-45) aus einem  
ferromagnetischen Material gebildet sind.
- 5) Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher nach einem der

Ansprüche 1 bis 4,  
bei dem die sich kreuzenden Leiter (12, 13) orthogonal  
zueinander ausgerichtet sind.

5 6) Magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher nach einem der  
Ansprüche 1 bis 5,  
bei dem das Tunneldielektrikum eine Dicke von 2 bis 3 nm  
aufweist.

10 7) Verfahren zum Beschreiben eines magnetoresistiven  
Schreib/Lese-Speichers nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
mit den folgenden Schritten:

- a) Einprägen eines veränderbaren elektrischen Stroms in die  
beiden elektrischen Leiter und dadurch Erzeugen eines  
15 magnetischen Feldes;
- b) Einstellen der Magnetisierungsrichtung in den einzelnen  
magnetischen Schichten des Mehrschichtsystems über die  
Feldstärke des erzeugten magnetischen Feldes, wobei die  
Magnetisierungsrichtungen in den einzelnen Schichten unabhängig  
20 voneinander über jeweils unterschiedlich hohe benötigte  
Feldstärken eingestellt werden, derart, daß die  
Magnetisierungsrichtungen zuerst in denjenigen Schichten  
eingestellt werden, die dazu die höchste Feldstärke benötigen  
und daß anschließend die Magnetisierungsrichtungen in  
25 denjenigen Schichten eingestellt werden, die dazu jeweils eine  
niedrigere Feldstärke benötigen.

8) Verfahren nach Anspruch 7,  
bei dem die auf die Schichten wirkenden unterschiedlichen  
30 Feldstärken erzeugt werden, indem unterschiedliche große Ströme  
in die Leiter eingeprägt werden.

9) Verfahren nach Anspruch 7 oder 8,  
bei dem die auf die Schichten wirkenden unterschiedlichen  
35 Feldstärken durch einen unterschiedlichen räumlichen Abstand  
der Schichten zu den Leitern erzeugt werden.

10) Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9,

bei dem die Einstellung der Magnetisierungsrichtungen in den Schichten aufgrund unterschiedlich hoher Feldstärken durch das Schichtmaterial und/oder die Schichtdicke und/oder die Schichtmorphologie beeinflußt werden.

5

11) Verfahren zum Auslesen eines magnetoresistiven Schreib/Lese-Speichers nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit den folgenden Schritten:

- 10 a) Einprägen eines definierten Datums in die einzelnen Schichten des Mehrschichtsystems derart, daß das Datum zunächst in diejenige Schicht eingeprägt wird, die zur Einstellung der Magnetisierungsrichtung die niedrigste Feldstärke benötigt und daß das Datum anschließend in die Schichten mit den jeweils
- 15 b) Erfassen einer möglichen Informationsänderung in der Schicht beziehungsweise den Schichten aufgrund des eingeprägten definierten Datums.

- 12) Verfahren nach Anspruch 11,
- 20 bei dem die Erfassung einer möglichen Informationsänderung in der Schicht beziehungsweise den Schichten über eine Messung des elektrischen Widerstands erfolgt.

- 13) Verfahren nach Anspruch 11 oder 12,
- 25 bei dem die Erfassung einer möglichen Informationsänderung in der Schicht beziehungsweise den Schichten über eine Detektion von Strom- und/oder Spannungspulsen erfolgt.

- 14) Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
- 30 bei dem die Erfassung einer möglichen Informationsänderung in der Schicht beziehungsweise den Schichten vor und nach dem Einprägen und/oder während des Einprägens des bestimmten Datums in die Schicht beziehungsweise die Schichten erfolgt.

- 35 15) Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, bei dem in allen Schichten nacheinander ein Datum mit jeweils dem gleichen Wert eingeprägt wird.

- 16) Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14,  
bei dem in die Schichten nacheinander ein Datum eingeprägt  
wird, das einem alternierenden Algorithmus gehorcht.
- 5 17) Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 16,  
bei dem die Ergebnisse bei der Erfassung einer möglichen  
Informationsänderung für jede Schicht zumindest temporär in  
einer Speichereinrichtung zwischengespeichert werden.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/089,531

5

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 19827	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/03293	International filing date (day/month/year) 21 September 2000 (21.09.00)	Priority date (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11C 11/56		
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
- These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 March 2001 (07.03.01)	Date of completion of this report 21 December 2001 (21.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/03293

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

☒ the international application as originally filed.

☐ the description, pages 1,2,4-18, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages 3,3a, filed with the letter of 10 December 2001 (10.12.2001),  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-17, filed with the letter of 10 December 2001 (10.12.2001),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/03293

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement

1. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The magneto-resistive read-write memory according to Claim 1 has the feature that its memory cells are multiple-value cells, that the memory cells lie between two intersecting electric conductors and that the memory cells have a tunnel dielectric between the magnetic layers.

2. The magneto-resistive read-write memory known from the document

D1: US-A-5 734 605 (TEHRANI SAIED N ET AL) 31 March 1998

has memory cells that have a tunnel dielectric between the magnetic layers. However, the memory cells are single-value memory cells that furthermore are serially connected with each other in a line via an electric conductor - contacted alternately from above and from below.

3. The magneto-resistive read-write memory known from the document

D2: JEONG W-C ET AL.: 'A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY (MRAM) CELL' IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, US, IEEE INC. NEW YORK, Vol. 34, No. 4, PART 01, July 1998 (1998-07), pages 1069-1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464

also has multiple-value memory cells. However, the memory cells do not have a

tunnel dielectric. No information is given with respect to the electric conductor connecting the memory cells.

4. Therefore, Claim 1 is considered to satisfy the requirements for novelty and inventive step.
5. Independent Claims 7 and 11 relate to a writing method (Claim 7) and a reading method (Claim 11) for a memory according to Claims 1-6.

The serial connection of the memory cells present in D1 naturally make the corresponding methods found there different than those of the present application. D2 does in fact mention that first the magnetically harder layer and then the magnetically softer layer should be magnetized during writing; however, it does not give more precise details, the present methods cannot be gleaned from D2.

Therefore, independent Claims 7 and 11 are also considered to satisfy the requirements for novelty and inventive step.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No

PCT/DE 00/03293

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The introductory part of the description has not been adapted to Claim 1.

# PATENT COOPERATION TREATY

## NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF COPIES OF TRANSLATION OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VIERING, JENTSCHURA & PARTNER  
Postfach 22 14 43  
80504 München  
ALLEMAGNE

20. Juni 2002

Frist / Due Date: ... 03/07/02 ...

Date of mailing (day/month/year)

03 June 2002 (03.06.02)

Applicant's or agent's file reference

P 19827

International application No.

PCT/DE00/03293

International filing date (day/month/year)

21 September 2000 (21.09.00)

Applicant

INFINEON TECHNOLOGIES AG et al

### IMPORTANT NOTIFICATION

#### 1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

#### 2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

CN,JP,KR,US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

EP

I hereby certify that this correspondence is being deposited  
with the United States Postal Service as first class mail in an  
envelope addressed to:  
Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231 on  
BRIGGS AND MORGAN

7-9-C2

Signature: Mary A. Florin  
Date:

#### 3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Olivia TEFY

Telephone No. (41-22) 338.83.38

4889441

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 19827	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/03293	International filing date (day/month/year) 21 September 2000 (21.09.00)	Priority date (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11C 11/56		
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 March 2001 (07.03.01)	Date of completion of this report 21 December 2001 (21.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/03293

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☒ the international application as originally filed.

☐ the description, pages 1,2,4-18, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages 3,3a, filed with the letter of 10 December 2001 (10.12.2001),  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-17, filed with the letter of 10 December 2001 (10.12.2001),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/03293

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The magneto-resistive read-write memory according to Claim 1 has the feature that its memory cells are multiple-value cells, that the memory cells lie between two intersecting electric conductors and that the memory cells have a tunnel dielectric between the magnetic layers.

2. The magneto-resistive read-write memory known from the document

D1: US-A-5 734 605 (TEHRANI SAIED N ET AL) 31 March 1998

has memory cells that have a tunnel dielectric between the magnetic layers. However, the memory cells are single-value memory cells that furthermore are serially connected with each other in a line via an electric conductor – contacted alternately from above and from below.

3. The magneto-resistive read-write memory known from the document

D2: JEONG W-C ET AL.: 'A NEW MULTILAYERED STRUCTURE FOR MULTILEVEL MAGNETORESISTIVE RANDOM ACCESS MEMORY (MRAM) CELL' IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, US, IEEE INC. NEW YORK, Vol. 34, No. 4, PART 01, July 1998 (1998-07), pages 1069-1071, XP000833048 ISSN: 0018-9464

also has multiple-value memory cells. However, the memory cells do not have a

tunnel dielectric. No information is given with respect to the electric conductor connecting the memory cells.

4. Therefore, Claim 1 is considered to satisfy the requirements for novelty and inventive step.
5. Independent Claims 7 and 11 relate to a writing method (Claim 7) and a reading method (Claim 11) for a memory according to Claims 1-6.

The serial connection of the memory cells present in D1 naturally make the corresponding methods found there different than those of the present application. D2 does in fact mention that first the magnetically harder layer and then the magnetically softer layer should be magnetized during writing; however, it does not give more precise details, the present methods cannot be gleaned from D2.

Therefore, independent Claims 7 and 11 are also considered to satisfy the requirements for novelty and inventive step.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/03293

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The introductory part of the description has not been adapted to Claim 1.